

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# **METHOD OF COMPRESSING FINE POWDERED SUBSTANCE**

Patent Number: JP63209715  
 Publication date: 1988-08-31  
 Inventor(s): RAINHARUTO KURINGERU; RAINHARUTO MANAA  
 Applicant(s): DEGUSSA  
 Requested Patent: ☐ JP63209715  
 Application Number: JP19870203607 19870818  
 Priority Number(s): DE19873706137 19870226  
 IPC Classification: B01D33/14; B30B5/04; B30B11/00; C01B33/12  
 EC Classification:  
 Equivalents:

## **Abstract**

Data supplied from the esp@cenet database - I2

543-209715

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-209715

⑬ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)8月31日

B 01 D 33/14

2126-4D

B 30 B 5/04

7415-4E

11/00

Z-7415-4E

C 01 B 33/12

Z-7918-4G

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 微細な、粉末状物質の圧縮法

⑯ 特 願 昭62-203607

⑰ 出 願 昭62(1987)8月18日

優先権主張 ⑱ 1987年2月26日 ⑲ 西ドイツ(DE) ⑳ P3706137.2

㉑ 発 明 者 ラインハルト・クリン、ドイツ連邦共和国グアツサーロス・タウヌスシュトラッセ  
ゲル 6㉒ 発 明 者 ラインハルト・マナー、ドイツ連邦共和国デルニクハイム・ペーヘーフアー シュ  
トラッセ 17㉓ 出 願 人 デグツサ・アクチエン、ドイツ連邦共和国フランクフルト・アム・マイン・ワイス  
ゲゼルシャフト フ라우エンストラッセ 9

㉔ 代 理 人 弁理士 矢野 敏雄 外1名

## 明 細 書

## 1 発明の名称

微細な、粉末状物質の圧縮法

## 2 特許請求の範囲

1. 微細な粉末状物質を、圧縮ベルトが備えられている真空-回転フィルターを用いて圧縮することを特徴とする、微細な粉末状物質の圧縮法。

## 3 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明はたとえば高熱分解法で製造されたケイ酸のような、微細な粉末状物質を連続的に圧縮する方法に関する。

## 従来の技術

減圧および機械的圧力を回転しているガス通過面で適用することにより、粉末状物質を圧縮することは公知である。その際機械的圧縮に使用しないかまたは機械的に圧縮された材料で覆われている、全フィルター面が圧縮すべき材料中に動きおよび材料を圧縮箇所に進める。

圧縮された材料はかき取り装置を用いてローラーから除去されおよび下方の包装へ落下する(西ドイツ国特許出願公告第1129459号明細書)。

織物被覆を有するローラーではスクレーパーはローラー表面から最低の間隔を保持しなければならずおよびそれにより圧縮されたケイ酸は完全にはかき取られない。

これから生じる残留層は、大きな欠点を示し一方ではこれによりわずかでない供給量が保たれておりおよび他方ではローラーでの圧力相違が、圧縮度が減少するほど強く、減少される。

粉末状物質を、焼結金属またはフィルター布で被覆されている、脱気可能なら線状物を用いて脱気することはさらに公知である。この装置はいわゆるゲリパック(Geripack)-圧縮装置として市販である。

公知方法は圧縮装置から包装装置までの工程での生成物の解集合による圧縮の損失を補償するために、非常に強い圧縮が必要であるという

欠点を示す。

包装中での特定の圧縮度の達成のために、圧縮装置で著しくより高い圧縮を設定することも必要である。

この際高い圧縮に基づき、たとえば微細ケイ酸の際のように、粉末状物質の適用技術的特性が失われる危険が与えられる。

発明が解決しようとする問題点

それにより、高熱分解法でまたは沈殿により製造された、粉末状物質、殊に微細ケイ酸が連続的に圧縮され、その際圧縮装置中で達成された圧縮された生成物の圧縮度が包装装置に<sup>去</sup>るまで得られたままである方法を開発するという課題が設定される。

問題点を解決するための手段

本発明の対象は、微細な粉末状物質を圧縮ベルトを備えている、真空-回転フィルターを用いて圧縮することの特徴とする、たとえば高熱分解法で製造されたケイ酸のような、微細な粉末状物質を圧縮する方法である。

圧縮された生成物の層の細分化のためのとげローラー9の使用はしかし無条件に必要ではない。

フィルタードラムは任意の回転数で、有利に1分毎に0.1~10回転で作業される。回転数によりしかし圧縮の品質でなく、流量のみが影響される。

本発明による方法はたとえばすすまたは沈殿されたケイ酸のような任意の、微細な、粉末状物質の圧縮のために使用される。

これは炭内加水分解の方法で製造された高熱分解法ケイ酸の圧縮のために有利に適用される。

本発明による方法は、1回達成された圧縮度が得られたままである、連続的方法である。圧縮された生成物の再脱気は行わない。

フィルタードラムからの圧縮された生成物の層の分離は真空の中断により行う。元の通過方向の反対に、0.3パールのわずかな空気圧のみでの吹き出しにより分離が助けられる。

分離は完全に行い、そこでかき取り装置ない

本発明により使用される回転フィルターは、これまで液体から固体を分離するために使用された、公知の、市販で得られた装置である。

本発明により使用された回転フィルターの機能方法ないしは本発明による方法を図面を用いて詳述する：

図面は一部が高熱分解法で製造されたケイ酸で充填されている、生成物貯蔵容器1を示す。この生成物中で、その吸い込み側3を有するフィルタードラム2が回転する。

圧縮度は圧縮ベルト5の前接および殊に圧縮ロール6により調節され、その際圧縮ベルトは付加的に方向転換ロール4を介して進む。

圧力P1、P2は空気によりまたは水力により調節される。圧縮ロールの数は可変であつてよい。有利には1~3の圧縮ロールを使用する。

圧縮された生成物7はフィルタードラム-吹き戻し帯域8でフィルタードラムから除去されおよびとげ歯車ローラー9を用いて細分化される。

しは排出装置は必要ない。

循環する残留層が存在しないので、フィルターは付着生成物によりふさがれない。

それにより不所望の圧力損失は生じず、即ち全圧力相違は作用性である。

回転フィルターは単純に構成されている。布被覆は任意でありおよびドラムの解体なしに交換できる。

高価な焼結金属ローラーは必要ない。

圧縮度の調節は圧縮空気を用いてまたは水力によりおよびローラーへき開を介さずに行う。

生成物の圧縮度は広い範囲内で同じ装置を用いて簡単におよびすみやかに変化される。達成された圧縮進行はいくつかの圧縮ロールにより調節される。一定の圧縮のために均衡貯蔵は必要ない。

慎重な、均質な圧縮をドラムの全表面で生成物の剪断なしに行う。

本発明による方法の有利な実施形ではベルトの受け入れ範囲でのゆるやかな密度上昇を行う。

生成物の圧縮度は少なくとも公知方法の際と全く同じである。驚異的にも、炎内加水分解法により製造された高熱分解法ケイ酸の圧縮の際、本発明による方法で、公知方法を用いるよりもより高い圧縮が達成される。圧縮の徐々の上昇に基づき、ローラーへき開で高い圧力先端値を伴う公知の急速な短時間圧縮と反対に、穏かな密度上昇が達成される。これは、粉末状物質の適用技術特性が、公知圧縮方法の際よりもより大きい範囲で得られたままであるという結果を有する。

圧縮された、炎内加水分解の方法で製造された高熱分解法ケイ酸にもかかわらず、シリコン材料は同じ透過性を有する。これは斑点を確定されない。

例：

a) 本発明による装置を用いるエーロジル 200 (Siloware) の圧縮

圧縮密度  $< 140 \sim 190 \text{ g/l}$

圧縮ローラーの圧力  $0 \sim 8 \text{ パール}$

圧縮ローラーの数 3

ローラー圧縮の際  $100 \text{ g/l}$  の圧縮密度のみが達成される。

b) 本発明による装置を用いるアエロジル R 972 (疎水性) の圧縮

圧縮密度  $< 90 \sim 120 \text{ g/l}$

同じ圧縮条件

ローラー装置で  $64 \text{ g/l}$  の圧縮密度のみが達成される。

エーロジル 200 は  $\text{SiCl}_4$  から炎内加水分解の方法で製造された高熱分解法ケイ酸である。

エーロジル R 972 は  $\text{SiCl}_4$  から炎内加水分解の方法で製造された高熱分解法ケイ酸であり、これは疎水性化された。

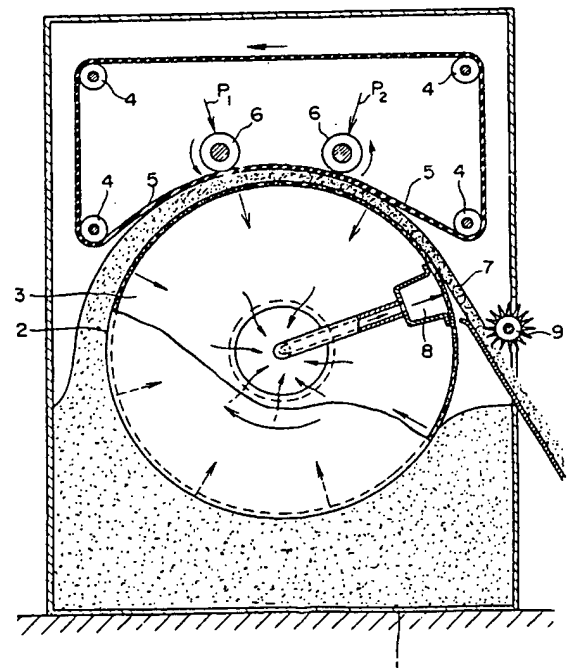
#### 4 図面の簡単な説明

図面は本発明の方法の 1 実施例を表わす。

1…生成物貯蔵容器 2…フィルタードラム  
3…吹込み側 4…方向転換ロール 5…圧縮ベルト  
6…圧縮ロール 7…圧縮された生成物 8…吹き戻し帯域 9…とげ歯車ローラー

$P_1, P_2$  … 圧力

代理人 弁理士 矢野 敏 雄



1…生成物貯蔵容器 2…フィルタードラム  
4…方向転換ロール 5…圧縮ベルト  
6…圧縮ロール 8…吹き戻し帯域